中外合作办学视域下意大利艺术教育对中方教学模式的影响研究

——以石家庄学院音乐学(合作办学)专业为例

□孙艺华 郝志明 史超然

在国家教育开放战略背景下,中外合作办学成为推动教学模式革新的重要路径。本文以石家庄学院乐达国际艺术学院音乐学(合作办学)专业为研究对象,聚焦教学模式与师资建设两大核心维度,分析意大利艺术教育对中方教学模式的实施和保障条件。研究发现,合作办学通过中意课程体系重构、教学方法创新、师资队伍国际化等路径,推动中方教学模式向"应用型、国际化"转型,但仍存在课程体系本土化适配与教师队伍国际化能力不足等问题。对此,应通过深化课程共建、完善师资培养机制等方式进行优化,为同类合作办学项目提供参考。

随着共建"一带一路"文化交流的深入,中外合作办学成为高等艺术教育国际化的重要载体。石家庄学院中外合作办学项目自2022年招生以来,以"培养具有国际视野、全面音乐学专业素养的高素质应用型人才"为目标,在教学模式与师资建设方面取得显著成效。石家庄学院与意大利帕多瓦音乐学院合作开设的音乐学专业,通过引入意大利艺术教育资源,在课程融合、教学实践和师资队伍建设方面进行了实践创新。

意大利艺术教育对中方教学模式的重构

一、以教师为主导的"课程融合"

国际课程本土化适配。石家庄学院与意大利帕多瓦音乐学院合作开设的音乐学专业引进18门意大利原版课程,占核心课程总数的64%。为避免"水土不服",中方教师通过二次开发实现本土化融合。一是在《和声与分析理论》中,补充中国民族调式(如五声调式、七声调式)的和声应用案例,对比意大利歌剧《茶花女》与河北梆子《宝莲灯》的调式差异,帮助学生理解中西音乐的结构逻辑。二是在《声乐基础》(引进课)中,结合意大利美声唱法的"面罩唱法"技巧,讲解其与中国民族声乐"脑后音"技巧的共通性(如气息支撑、共鸣位置),编写《中西声乐技巧对比手册》辅助教学。三是在《意大利歌剧台词正音》中,选取《图兰朵》中涉及中国元素的唱段,对比河北梆子"唱念做打"的台词表达,引导学生思考"文化符号在音乐中的转译"。

本土课程国际化升级。学院将传统课程融人国际视角,实现"以我为主、中西互鉴"。一是在《中国音乐史》中增设"中意音乐交流章节",分析意大利传教士利玛窦带入的古钢琴对明清宫廷音乐的影响,以及近代中国作曲家对意大利歌剧形式的借鉴。二是在《民族声乐》课程中,组织学生用意大利语演唱《我住长江头》《茉莉花》等中国艺术歌曲,探索民族音乐的国际化表达,并邀请意大利教师点评"语言韵律与旋律线条的匹配度"。三是在《合唱与指挥》中,对比意大利歌剧合唱(如《威尔第安魂曲》)与中国合唱作品(如《黄河大合唱》)的指挥手势与情感处理,培养学生的跨文化指挥能力。

二、以学生为中心的"舞台实战" 基础实践:校本专业课程。石家庄学院依托36间琴

坚持和发展新时元医疗领域矛盾组

房、3间智慧教室及音乐创编室,开展"每周练声+小组合练+小型演出",重点纠正歌剧唱段的发音与情感表达。与普通全日制音乐学专业的一对多授课模式不同,该项

目注重学生差异性培养的小型实验室构想。此外,利用 音乐创编室录制合唱小样,让学生体验音频制作全流程, 提升实践创作能力。

中层实践:本土实景实验。石家庄学院与河北省艺术中心、河北省音乐家协会等单位合作,组织学生参与地方文化活动,将意大利艺术技巧与本土需求结合:参与"庆祝中国共产党成立102周年"音乐会,探索"红色题材+国际唱法"的融合路径;为石家庄社区文化活动编排"中西合璧"节目(如用钢琴伴奏河北民歌《小放牛》),提升学生的基层文化服务能力;在"芳华如歌"2024合唱新年音乐会中演唱中国歌曲《回娘家》等。

高端实践:国际舞台竞技。石家庄学院通过国际比赛与交流项目,让学生对标国际标准:组织学生参加"Ottavio Ziino 国际歌剧比赛""Sesto Bruscantini 国际音乐比赛",2023年有2名学生获中国赛区优秀奖。意大利评委点评其"既掌握了美声技巧,又保留了中国音色特点";作为唯一受邀高校合唱团,参与著名女高音歌唱家吴碧霞《重回荣国府》红楼梦主题音乐会,学生在意大利歌剧训练基础上,快速掌握中国古典诗词的演唱韵味;与意大利帕多瓦音乐学院开展"云端合练",共同排演《欢乐颂》,学生远程接受意大利教师关于"声部平衡"的指导,积累国际合作经验。

三、以素质提升为要素的"互动创新"

AI技术赋能课堂:石家庄学院引入"乐音"App,通过AI视唱练耳、触屏记谱功能,结合意大利教师的现场示范,提升训练效率。学生演唱意大利歌剧选段后,App自动比对原版音频,标注音高偏差(如降B调的稳定性),教师再针对性指导"气息控制与声带闭合"。利用App的"一课一练"功能,布置意大利乐理习题(如调式分析),系统自动批改并生成错题集,帮助学生针对性强化。

情境化教学场景:学院在《剧目排演》课程中模拟歌剧院排练场景,学生分饰角色,体验完整艺术生产流程。中方教师组织"歌剧改编工作坊",建立了歌剧小组实践小课堂,运用意大利歌剧的"宣叙调+咏叹调"结构,培养跨文化创作能力。

跨文化小组合作:为深化跨文化音乐交流与实践能力培养,构建"课题研究+舞台呈现+实习应用"的三阶小组。例如,组建"中意混合小组",聚焦"中西音乐对比"主题(如"意大利那波利民歌与中国陕北民歌的节奏美学差异"),通过联合查阅中外文献、录制多版本对比音频、协作撰写深度分析报告,系统提升跨文化研究素养,成果纳入课程核心考核,强化学术探究与团队协作能力。其次,以小组为单位策划跨文化舞台实践音乐会,融合意大利艺术歌曲、经典歌剧选段与中国艺术歌曲、地方民歌等多元形式,通过曲目编排、舞台调度、双语解说等全流程协作,在艺术呈现中深化对中西音乐美学的理解,锤炼跨学科综合实践能力。再次,大三阶段推行小组实习实训,对接中小学音乐教育、艺术院团演出等真实场景,将前期跨文化研究与实践成果转化为教学方案、演出策划等实用成果,通过"学用结合"的实战训练,培养既懂专业、通文

化,又善实践、能创新的复合型音乐人才,契合社会对综合音乐人才的需求。

意大利艺术教育对中方教师队伍的重塑

一、注入"原汁原味"的意大利教育理念

意方教师改变了中方教师注重"以演代讲",拒绝"纸上谈兵"的思维。例如,在《声乐提高》课程中,直接带领学生排练《沂蒙山》选段,通过"唱、演、评"一体化教学,让学生理解"声音服务于情感"而非单纯追求技巧;在《歌剧排演》中,要求教师先示范"演员走位与乐队配合",再让学生分组实践,最后通过"录像回放+逐帧点评"改进,这种"实践—反馈—修正"模式被中方教师借鉴到《民族歌剧排演》课程中。

意方的教学模式提升了中意教师在声乐教学中注重个性化教育的理念。例如,教师根据学生声部、音色特点制定专属方案,对抒情女高音侧重意大利艺术歌曲训练,对戏剧男高音则强化歌剧咏叹调。此外,中意方教师遵循培养个性化学生这一模式,在声乐训练中采用一对一小课,精品打造,为学生"量身选曲",提升教学针对性。

二、办学促教师国际视野的发展

海外研修拓宽视野。与海外高校建立合作是提升教师素质的重要路径。近四年,16名中方教师参与意大利访学、国际声乐大师班等项目,占教师总数的31%:教师参加"Ottavio Ziino国际歌剧比赛"并获中国赛区优秀奖;教师赴意大利帕多瓦音乐学院交流,带回"意大利艺术歌曲与中国艺术歌曲对比分析"案例,在《声乐教学法》课程中开设专题讲座;教师参加"民族组声乐高级研修班",将意大利"气息支持"技巧与中国民族声乐"脑后共鸣"结合,形成独特的训练方法,在河北省音乐金钟奖中获奖。

国内交流深化实践。邀请国内外知名艺术家开展联合教研,搭建"中外互通"的学习平台:著名女高音歌唱家曹秀美来访时,与中意教师共同探讨"中国声乐国际化问题",形成《中西声乐技巧对比报告》;举办"中意声乐教学研讨会";组织教师参加"北京国际声乐大师班",与国内外专家交流"国际化音乐人才培养路径",将经验转化为《音乐学(合作办学)专业教学改革方案》。

现存问题与优化路径

一、"以人为本"的课程融合

办学中意大利课程与中方课程仍处于"并行"状态,缺乏系统整合。例如,中意方的声乐专业课并未实现"金字塔式"本土化融合,学生并未接触到从50%的基础声乐、30%的中层专业到20%的高精尖课程的渐进式学习。为此,从学生角度可以参与课程设计,定期通过问卷、座谈会收集学生对课程衔接的反馈,动态调整内容比例与教学方式。从教师角度,组织中意教师共同备课、互听课程,建立"教学共同体",避免因教师认知差异导致课程割裂。

实践课程集中在第三学年,低年级学生参与国际演

出、云端合练的机会较少,阶梯式实践体系尚未完善。应构建"低年级—中年级—高年级"阶梯式实践体系:低年级开展"中意音乐对比赏析"活动,中年级参与本地国际文化交流演出,高年级对接国际比赛与交换项目,确保每位学生至少有1次国际实践经历。

数字化教材资源不足,"乐音"App与课程的结合多停留在"练习工具"层面。应开发"意大利歌剧AI纠错"模块(对比学生演唱与原版的音高、节奏、情感差异)和"中西音乐风格数据库",为课程融合提供技术支撑。

课程思政融合有待提高,应增设《中西音乐文化比较》《声乐课堂里的思政》等融合课程,由中意教师联合授课,培养学生的跨文化分析能力。

二、系统化的师资建设

师资建设的质量是中外办学教学模式的重要保证。 提高教师自身的发展能力,成为办学项目重要的一环。 在调查中发现以下不足:

高级职称占比不足,项目中"双师型"教师仅2人,占比4%,造成实践教学支撑不足。以上出现的办学问题应及时引进高级职称人才担任专业负责人;完善中外合作办学教师评职制度;通过校企合作、内部培养提升"双师型"教师比例。

在科研方面,2021—2024年教师发表核心期刊论文占比不足,省部级及以上科研奖项、教学成果奖缺失。应在石家庄学院科研处的带领下与海外保持深层合作,实行老带新的学习交流模式;另外,设立科研小组、奖励基金等,鼓励核心论文发表与省部级项目申报。

中意教师教学质量监控体系不完善,对课程融合效果的评估缺乏量化标准,仅通过"学生评教"和"教师自评"判断。需要建立"课程融合评估指标体系",包括"中西内容匹配度""学生跨文化应用能力""实践成果国际化水平"等量化指标,每学期开展专项评估。其次,对意方教师的教学效果评价标准模糊,应制定《国际教师教学评价标准》,从"教学内容本土化""学生跨文化能力提升""与中方教师协作度"等维度进行评价,形成"反馈 - 改进 - 再评估"的闭环。

石家庄学院音乐学(合作办学)专业的实践充分证明,意大利艺术教育通过课程融合与师资建设,为中方教学模式带来了深刻变革:教学模式从"单一理论灌输"迈向"跨文化融合创新",师资队伍从"本土单一执教"升级为"国际协同实践",为培养兼具理想信念、奉献精神、专业素养、远大抱负与阳光心态的"五有"音乐人才筑牢了根基。

然而,办学过程中也面临着核心挑战,中意合作办 学背景下保持可持续发展的关键要素是音乐教学模式 的改革创新和师资团队发展的全面完善。期望通过系 统分析,为学院深化国际合作、优化育人体系提供全新 发展思路。

[本论文课题名称:《中外合作教学背景下探究意大利艺术教育对中方教学模式的影响》;项目编号: 24XJ042]

(作者单位:石家庄学院)

智能水文监测系统的优势与挑战

□王浩

民生性工作,涵盖社会各行各业、方方面面,共建共治共享是其基本目标要求。坚持和发展新时代"枫桥经验",加强行业调解,抓实矛盾纠纷预防化解,是推进社会治理现代化的一项重要内容。加强医疗领域矛盾纠纷调解,必须落实信访法治化要求,加大前端化解、源头治理力度,发挥好行业部门职责优势,做到"懂行规、知行情、说行话、了行事",努力实现行业问题行业解决。

社会治理是一项系统性工程、

坚持在预防上下功夫。做好预防工作必须坚持"治未病"理念,做到"见之未萌、化之未发、止之未诉"。工作中,要坚持关口前移、下沉一线,主动约访接访,对医疗领域的一些共性问题、疑难复杂问题,主动排查、主动研判,拓展问题来源,摸清行业底数,建立工作台账,真正做到情况明、底数清。特别是对一些具有典型意义的问题要综合运用信息化、智能化等方式,加强对成因的结构性、整体性分析,制定出科学的提高和防范措施。

坚持在化解上下功夫。做好化 解工作,必须立足早发现、早报告、 早化解,构建多元化解体系。调解 是有效的社会治理方式,要把调解 贯穿到解决问题的始终,发挥行业 主管部门、行业协会、群团组织、调 解组织作用,做到应调尽调、能调尽 调、用足各类解纷方式。特别是在 医疗行业,医患纠纷偶有发生,其中 涉及医疗技术、服务质量、患者权益 等多方面因素,调解员需要坚持从 实际出发,全面考虑纠纷成因、患方 实情、个人家庭、临床情况等因素, 公平公正、以人为本地做好医疗纠 纷防范化解工作,维护群众合法权 益和良好医疗环境。

坚持在法治上下功夫。法治是矛盾纠纷预防化解的有力抓手。要以法治方式推动定纷止争,提升医疗行业领域调解人员法治素养和群众工作能力,将行业调解工作纳入法治轨道,主动做好释法明理、人文关怀,加强法治宣传教育,引导双方通过合法途径解决纠纷。特别是针对医疗领域矛盾纠纷,需要医生、律师、调解员、心理咨询师等人员合力化解,加强法治引领和心理疏导,不仅要讲事实摆依据,也要注意对患者及家属进行生活上的关心和心理上的关怀,全面提升医疗领域矛盾纠纷预防化解能力。

(作者单位:河北省眼科医院)

本文系统探讨智能水文监测在防洪减灾、水资源管理和生态保护中的作用。气候变化与人类活动加剧使传统方式在实时性与共享性上不足。依托物联网、大数据、人工智能与遥感的智能监测体系应运而生,在实时监测、空间覆盖和多部门协同中展现优势,并在长江防洪、黄河水沙及城市排水中应用。但系统仍面临设备稳定性、数据安全、成本与标准化等挑战,需在技术与治理上持续突破。

关键词:智能水文监测;物联网;大数据;人工智能; 防洪减灾

水是社会生存发展的基础,水文监测是管理水资源和防灾减灾的关键。我国水文站网虽提供支撑,但人工巡查和定点采样时效性差、覆盖有限,难应对极端天气与精细治理需求。气候变化加剧洪涝和干旱风险,"智慧水利""数字孪生流域"等战略提出更高要求。物联网、人工智能、大数据、遥感与5G的发展,为水文监测智能化提供条件。智能水文监测系统已成为智慧水利重要组成,本文梳理技术构成,分析优势与挑战,并结合案例探讨应用。

智能水文监测系统的构成与技术基础

智能水文监测系统通常由感知层、传输层、处理层 和应用层构成,形成"端一网一云一用"的一体化架构, 实现从数据采集到决策支持的闭环。感知层通过雨量 计、水位计、流量计和水质传感器获取基础水文信息,新 型微波和激光水位计可在洪水或泥沙环境中保持高精 度测量,同时遥感与无人机可补充大范围观测。传输层 依托光纤、4G/5G、NB-IoT及卫星通信等技术,将多源 数据高效可靠传送至后台,冗余设计确保突发事件下的 数据连续性。处理层作为系统"大脑",利用大数据技术 对数据清洗、融合、存储,并结合人工智能算法实现异常 识别、洪水模拟与趋势预测,例如深度学习径流模型在 极端天气下精度优于传统经验模型。应用层将分析结 果用于水资源管理、防洪调度和生态修复,如流域水库 联合调度、城市排水提前启动泵站等。各层紧密协作, 形成数据采集、传输、分析到决策的完整闭环,为科学管 理水资源及防灾减灾提供可靠支撑。

智能水文监测系统的优势

一、实时性与高效性

智能水文监测系统依托自动化传感器和无线通信网络,实现全天候、实时数据采集与传输。在洪水等紧急情况下,系统可秒级更新水位与流量信息,为防灾减灾赢得关键时间。2020年长江流域特大洪水期间,上游密集传感器与卫星遥感监测使水利部门实时掌握洪水态势,结合人工智能预测模型,对洪峰到达时间及水位变化进行高精度预报,支撑三峡及下游水库联合调度,显著减轻城市防洪压力。这一实践充分体现了系统在应急响应和防洪管理中的高效性与实战价值。

二、精细化与智能化分析

系统通过地面传感器、卫星遥感及无人机航测,实 现立体覆盖,弥补传统水文站点分布局限。在黄河流域 泥沙治理中,光学与声学传感器实时监测泥沙浓度与水流变化,通过大数据平台融合多源数据,为水库调度和下游治理提供精细化科学依据。人工智能对历史水文数据深度分析,建立高精度预测模型,如深度神经网络可刻画复杂降雨—径流过程,提升非线性捕捉能力。在珠江流域,AI模型短期洪水预测精度高于经验模型,预警提前量延长1—2小时,为应急部门争取宝贵防灾时间,凸显智能分析的潜力。

三、数据共享、多部门联动与多元化应用

智能水文监测数据可跨部门共享,实现气象、水利、农业、生态及应急管理协同。统一数据平台构建"气象一水文一防灾"信息链条,京津冀地区气象预测与水文系统联动,提高极端降雨洪涝风险评估精度,显著提升应急响应效率。系统应用不仅限于防洪,还涵盖城市内涝治理、农业灌溉调度及生态修复。例如,上海智慧排水系统结合雨量、水位传感器与AI算法,对易涝点实时监控,短时强降雨前自动启动泵站,降低积水风险、保障交通畅通,充分体现跨部门协作和社会服务的多元化价值。

智能水文监测系统的挑战

一、技术与设备适应性挑战

智能水文监测系统面临复杂水文环境下的设备适应性挑战。传感器需在洪水、泥石流、冰凌等极端条件下长期运行,其稳定性直接影响数据可靠性。实验室条件下性能良好的传感器,在野外易受漂移、腐蚀、淤积及电力不足影响,例如黄河下游高泥沙浓度导致光学传感器失效,高寒地区低温使电池迅速衰减。同时,系统建设涉及传感器采购、通信网络搭建、数据中心与AI平台维护,投入巨大,尤其偏远地区负担沉重。设备运行后仍需定期维护、更换电池及清理沉积物。因此,提高设备适应性、自动维护能力并优化建设与运维成本,是实现大规模应用的核心挑战。

二、数据管理与安全问题

智能水文监测涉及多源、多类型数据,包括地面传感器、遥感影像、无人机航测及气象预报,采集频率、空间分辨率及格式差异明显,导致数据融合困难,如高频水位计数据与低频遥感影像在时空尺度上难以匹配。数据不仅服务水利部门,还可能涉及关键水利工程或城市排水节点,一旦篡改或泄露,可导致防洪调度或应急响应失误。随着系统与智慧城市及应急管理平台联通,安全风险加剧。目前我国水文数据安全标准化、分级保护及跨部门共享尚在探索阶段,存在技术漏洞与制度缺位。因此,亟须加强加密传输、权限控制、异常检测,并建立完善法律法规与标准体系,提升数据管理与安全能力。

三、人才与管理体系滞后

智能水文监测是一项跨学科工程,涵盖水文学、计算机科学、通信工程及人工智能,但复合型人才短缺,水利部门人员多熟悉传统监测,对新兴技术掌握有限。同时,管理体系更新滞后于技术发展,出现"有系统而无管理"的局面。系统高效运行不仅依赖先进硬件与软件平台,更需完善管理体系,包括制度建设、跨部门协同及人

才培养。缺乏复合型人才与创新管理,将限制系统潜力与整体效能的发挥,制约智能水文监测在防灾减灾及水资源管理中的长期应用价值。

智能水文监测系统优化与可持续发展路径

智能水文监测系统需兼顾环境适应性、长期稳定性与成本优化。通过采用新型材料提升传感器抗腐蚀与抗淤积能力,配合低功耗芯片与太阳能供电,可有效延长设备寿命;在极端环境下,则可开发专用电池和防护外壳。自清洁与自诊断技术能够自动去除沉积物、校准偏差并报告故障,从而减少人工维护需求。建设与运维成本可通过规模化生产、模块化设计以及"政府+企业+科研机构"的多元投资模式得到优化,同时在城市可结合智慧城市基础设施,偏远地区则可采用"分布式监测+集中处理"的模式,实现低成本覆盖与长期稳定运行。

数据安全与融合是系统运行的核心。技术上应推 广端到端加密、分布式存储和区块链溯源,以保障数据 不可篡改、可追溯;制度上需建立分级保护标准和跨部 门应急机制,实现异常快速处置。同时,应推动国家层 面数据标准化建设,统一格式、采样频率及元数据规范, 并建设共享平台,实现水利、气象、生态及交通等数据互 通,为流域治理和城市水管理提供科学决策支持。

智能水文监测系统的发展还依赖复合型人才培养与跨部门协同治理。高校与科研机构应开展跨学科培训,同时引入公众参与,提升系统监督、反馈与整体运行效率。作为水利科学与信息技术深度融合的前沿产物,该系统在实时监测、精细化管理、智能决策与协同治理方面展现出显著潜力。但在推广应用过程中,仍面临设备适应性、数据安全、成本控制和管理模式等多重挑战。

未来发展需依托技术创新与制度建设双轮驱动,通过高适应性设备研发、数据标准化与安全体系建设、运维成本优化以及复合型人才培养,实现从局部试点向全面覆盖的跨越。随着数字孪生流域与智慧水利战略的推进,智能水文监测系统将在国家水安全保障与可持续发展中发挥更加关键的作用。

参考文献:

[1]周新.智慧水利在高标准农田建设中的应用[J].现代农业科技,2025,(15):145-147.

[2] 具源哲, 闫寒. 基于物联网与大数据的智能水文监测系统设计与应用研究[C]//重庆市大数据和人工智能产业协会.人工智能与经济工程发展学术研讨会论文集(一). 呼伦贝尔水文水资源分中心; 2025:297-300.

[3]黄义新,刘裕.探究智能测控技术在水文测验中的应用[J].工程建设与设计,2025,(12):102-104.

[4] 尹君逸,张芳婷.人工智能大模型在黄河流域水文管理的应用路径研究[J].产业科技创新,2025,7(03):

(作者单位:河北省邢台水文勘测研究中心)

编辑邮箱:abcd518@126.com